大気汚染常時監視機器整備業務

大気中オゾン自動測定機　仕様書

平成２７年度

下関市

第１章　一般事項

１　目的

本仕様書は、下関市大気汚染常時監視設備のうち、大気汚染常時監視局の大気汚染測定機器等の納入、据付、調整等についての仕様を示すものである。

２　納入機器及び納入場所

（１）納入機器

大気中オゾン自動測定機（以下、「ＯＸ測定機」という。）

（２）納入場所

・大気汚染常時監視彦島局（下関市彦島迫町 5 丁目 13-21）

・大気汚染常時監視豊浦局（下関市豊浦町大字小串 91 番 3）

３　納期

平成２８年3月３１日

４　範囲

仕様書の規定を充足するのに必要な機器の本体及び付属品一式とし、搬入・据付・調整・試験・検査までの一切とする。

５　遵守規則等

本契約の履行に当たっては、本仕様書、物品売買契約書、日本工業規格（JIS）ほか適用を受けるすべての法令、規則等を遵守しなければならない。

６　疑義

本仕様書に明記されていない事項又は記載事項に疑義が生じた場合は、文書をもって下関市と協議し、明らかにしなければならない。

７　仕様書に明示のない事項

仕様書に明示のない事項であっても、運用上当然必要とされるものはこれを含む。

８　提出図書

次の図書を指定した期限までに指定部数を環境政策課に提出すること。

（１）納入仕様書　　・・・　　１部（契約後速やかに）

（２）機器取扱説明書　　・・・　　２部（設置完了後）

（３）試験成績表　　・・・　　１部（設置完了後）
（４）設置写真　　・・・　　１部（設置完了後）

９　打ち合わせ

受注者は、機器等を設置しようとするときは、事前にその旨を下関市に連絡し日程調整を行うとともに、作業手順等について十分打ち合わせを行うこと。その際、下関市において平成２８年１月に動的校正の実施を予定しているため、その日までに機器の納入・据付・調整・試験・検査を行うように調整すること。

機器取扱説明書、試験成績表、設置写真は平成２８年３月３１日までに納品すること。

１０　保証

受注者は、機器引渡の日から 1 年以内に発生した故障、破損、性能低下等については、無償で復旧、修正又は取替えを行わなければならない。

１１　教育

受注者は発注者に、納入した機器の操作方法や、運用及び保守管理を行ううえで必要な知識や技術を習得させるための教育を行うこと。

１２　その他

測定停止期間（欠測時間）を極力短くするよう配慮すること。

第２章　機器仕様

１　構造条件

（１）縦型のラック（筐体）に本体（分析部）及び記録計を固定した構造であること。

（２）フィルター交換等の保守・点検作業が、機器の前面から行えること。

２　測定機器仕様

（１）測定対象

大気中のオゾン（O_3）

（２）測定方法

紫外線吸収方式

（３）性能

ＪＩＳ（Ｂ７９５７）及び環境大気常時監視マニュアル（第６版）第３章３．７の基本仕様（表１）に準拠している装置であること。

（４）共通機能

環境省デジタルテレメーター共通化仕様に対応すること。

３　記録部

（１）記録種別

瞬時値及び１時間平均値

（２）記録方式

打点式

平均値は、のこ歯状記録とし毎時間測定データ（数値）が印字できること。各種データを選択して記録できること。

（３）紙送り速度

２５mm／h

（４）その他

停電復旧時、記録紙の時刻修正を行う自動紙送り機能を有すること。

各レンジの目盛りを入れたスケール板を取り付けること。

４　外部入出力

次の外部入出力端子を有すること

（１）出力信号

調整中信号、電源断、校正中、アラーム信号

（２）入力信号

リセット信号、観測局停止信号、外部校正信号

（３）伝送出力

ＤＣ０～１Ｖ／各レンジＦＳ

（４）その他

デジタル信号入出力端子を有すること（ＲＳ－２３２Ｃ等）。また、必要があればパソコン等の接続に必要なソフトウエアを提供すること。

５　機器納入に当たっての留意事項

（１）機器は、本体を縦型のラック（筐体）に固定した構造とし、虫、ほこり等が入らないように配慮すること。

（２）機器の据付位置は、原則として既設と同じ位置とするが、記録部・表示部・操作部について、指示の確認、点検保守が容易に行えるよう配慮すること。

（３）機器への採気は、大気採取装置の設置されている局は大気採取装置から、設置されていない局は既設と同じ場所から行うこと。

（４）（３）の採気のための採気管は、新品に取り替えること。なお、採気管の材質は、測定値に影響を及ぼさないものを使用し、採気管の長さは原則として既設と同じ長さにすること。

（５）機器からテレメータ装置までの間の配線を行うこと。なお、配線にあたっては、入出力端子表を下関市に提示し指示に従うこと。

（６）機器は移動できるよう底部にキャスター（前面にロック機構付）を設けること。

６　その他

既設機器（東亜ディーケーケー㈱製　ＧＵＸ－３５３　２台）は、環境政策課（下関市古屋町１－１８－１管理棟３階）に運搬すること（エレベーター有）。運搬費用も入札金額に含めること。

表１．ＯＸ測定機の基本仕様

項目	基本仕様
１．測定レンジ	瞬時値：0～0.1ppm から 0～1.00ppm
	1 時間平均値：0～0.1ppm から 0～1.00ppm
上記測定範囲内で適切に分割したレンジをもつ	
２．繰返し性（再現性）	最大目盛値の±2%
３．ゼロドリフト	±2ppb/日　かつ　±4ppb/週
４．スパンドリフト	最大目盛値の±2%/日　かつ　±4%/週
５．直線性（指示誤差）	最大目盛値の±4%
６．電源電圧変動に対する指示値の安定性	最大目盛値の±1%／定格電圧±10%
７．周囲温度変化に対する安定性	17 項の温度範囲内において 5℃の変化に対して 3 及び 4 のドリフトの項を満足すること
８．オゾン分解器の効率	99.5%以上
９．応答時間	2 分間以下（装置入り口から最終指示値の 90%値までの時間）
１０．最小検出限界	1ppb 以下（ノイズの標準偏差の 2 倍）
１１．試料大気流量の経時安定性	10 日間に 3 回以上の試験で±5%以下
１２．表示桁数	ppm で表示したときに小数点以下 3 桁以上 (1ppb 以下)
１３．干渉影響（水）	水分（25℃。相対湿度 80%）の存在下でも指示値への影響が 4ppb 以下であること
１４．干渉影響（トルエン）	トルエンが 1ppb の存在下でも指示値への影響が 4ppb 以下であること
１５．伝送出力	0～1V DC 又は 4～20mA（瞬時値及び 1 時間平均値）
１６．暖機時間	3 時間以下
１７．許容周囲温度	0～40℃
１８．所要電源	AC100V±10%　60Hz
１９．耐電圧	定格周波数の交流 1000V を 1 分間加えて異常がないこと
２０．絶縁抵抗	5MΩ以上

※参考商品・東亜ﾃﾞｨｰｹｰｹｰ株式会社　大気中オゾン測定装置 GUX-353B

・株式会社堀場製作所　オゾン（O_3）濃度測定装置 APOA-370